Ueber Morbidität und Mortalität
in der Erlanger Entbindungsanstalt
in den Jahren 1890 bis 1894.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

im Juli 1895

vorgelegt von

Otto Roepke
aus Argenau in Posen.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1895.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: Prof. Dr. Frommel.

Promotionsprüfung am 13. Juli 1895

Prof. Dr. v. Strümpell
d. z. Dekan.

Meiner lieben Mutter

und

dem Andenken meines teuren Vaters

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535724_0133

Die allmählich sich bahnbrechende Erkenntnis von der Richtigkeit der Semmelweiss'schen Lehre, dass das Puerperalfieber durch Resorption zersetzter tierisch-organischer Stoffe entstehe, und dass dieser Stoff, von seltenen Ausnahmen abgesehen, von aussen her in die Geschlechtsteile hineingebracht werde; ferner die in der I. Hälfte der 70er Jahre in die Geburtshilfe eingeführte Antisepsis, auf Grund welcher jene Lehre bestätigt und ihre praktische Anwendung gefördert wurde; und drittens die durch die neu aufstrebende Wissenschaft der Bakteriologie erkannte Existenz von den kleinsten Lebewesen, welche, mit Wunden in Berührung gebracht, den normalen Wochenbettsverlauf stören: diese Momente sind es, durch welche die erschreckende Häufigkeit der Erkrankungen und Todesfälle im Puerperium auf ein Minimum herabgedrückt worden ist. Dieser Rückgang ist besonders auffällig an denjenigen Gebäranstalten, welche zugleich dem Unterrichte der Studenten und Hebammenschülerinnen dienen; denn während vor Annahme der Semmelweiss'schen Lehre die Sterblichkeit in einigen, gleichzeitig zum Unterrichte dienenden geburtshilflichen Kliniken 10 bis 17, ja selbst 26 % aller Wöchnerinnen betrug, gehört heute ein Todesfall an puerperaler Sepsis zu den Seltenheiten. Gleichzeitig mit diesen sichtbaren Fortschritten ist auch die Litteratur über die Prophylaxe der Wochenbettserkrankungen eine sehr bedeutende geworden. Doch so reichhaltig sie ist, so verschiedener und teilweise entgegengesetzter Art sind die von einzelnen Autoren gemachten Vorschläge. Darum dürfte es erwünscht sein, dass

eine jede zielbewusst geleitete Anstalt in grösseren Zeitabschnitten veröffentlicht, nach welchen Gesichtspunkten sie ihre Schützlinge behandelt, und welche Erfolge resp. Miserfolge sie an einer grössern Anzahl gleich behandelter Fälle zu verzeichnen hat.

So habe ich denn auf Anraten des Herrn Professor Dr. Frommel die Protokolle der in der Erlanger Entbindungsanstalt in den Jahren 1890 bis 1894 einschl. beobachteten 1000 Geburten in Bezug auf Morbidität und Mortalität gesichtet und nach verschiedenen Gesichtspunkten zusammengestellt.

Doch bevor ich eine statistische Uebersicht der Morbiditätsverhältnisse gebe, möchte ich über die an hiesiger Klinik angewandte subjective Antisepsis sowie über die Behandlung der Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen einige ausführlichere Bemerkungen vorausschicken, die mir als zeitweiligem Unterassistenten der geburtshilflichen Abteilung nahe liegen.

Nach dem Grundsatze, dass die innere Untersuchung, mit keimfreier Hand ausgeführt, absolut keine Gefahr für die Schwangere oder Kreissende in sich birgt, wird das relativ kleine geburtshilfliche Material der Erlanger Klinik in reichlichstem Masse ausgenutzt, dabei aber die gewissenhafte Durchführung folgender Desinfektionsvorschriften aufs allerpeinlichste beobachtet. Es wird streng darauf gesehen, dass sich jeder, der eine innere Untersuchung vornehmen will, zunächst die Fingernägel kürzt und glättet und ganz besonders das Nagelbett von anhaftenden Schmutzteilchen und Fremdkörpern aufs peinlichste säubert. Alsdann schreitet man zur eigentlichen Desinfektion der Hände und Unterarme, nachdem vorher der Rock abgelegt ist, und die Hemdärmel bis über das Ellbogengelenk hinaufgeschlagen sind. Zunächst erfolgt 3 Minuten lang die Waschung mit warmem, laufendem Wasser, Seife und Bürste, welch' letztere ständig in einer Sublimat-

lösung aufbewahrt liegt. Sind durch diese Reinigung Schmutzteilchen an den Fingernägeln noch aufgeweicht und sichtbar geworden, so werden sie entfernt, und die Waschung nochmals vorgenommen, bis die Finger eben tadellos sauber und rein erscheinen. An die Säuberung schliesst sich die Desinfektion mit Bürsten und zwar zunächst 1 Minute lang in absolutem Alkohol und schliesslich 2 Minuten lang in einer 2% Lysollösung. Letztere Behandlung macht die untersuchenden Finger glatt und schlüpfrig und damit eine Einfettung überflüssig. Diese Vorbereitungsprozedur darf ebenso wie die Untersuchung selbst nur in Gegenwart und unter Anleitung und Aufsicht des Assistenzarztes stattfinden. In den Touchierkursen, in denen ein Praktikant mehrere Schwangere untersuchen kann, ist vor jeder weiteren innern Untersuchung die ganze Desinfektionsmethode von vorne an ebenso energisch durchzuführen wie zu Anfang. Während oder gar nach der Desinfektion irgend etwas anzufassen, wie Wasserhahn, Zwicker, Zwickerschnur, Bettdecke und dergl., oder irgend wo mit den vorbereiteten Händen anzustreifen, ist strengstens verboten und erfordert eine neue gründliche Desinfektion.

Die Schwangeren, deren Durchschnittszahl an hiesiger Klinik etwa 30 beträgt, sind auf zwei grosse, hohe und luftige Säle verteilt und werden tagsüber mit leichter Hausarbeit beschäftigt. Wöchentlich haben sie wenigstens ein Vollbad zu nehmen, ausserdem erhalten die mit Fluor Behafteten je nach der Stärke des Ausflusses 2—3 mal wöchentlich und die Gonorhoicae täglich eine Scheidenausspülung mit 1 % Lysollösung. Die Kreissenden werden sämtlich in der Weise behandelt, dass sie, wenn irgend möglich, ein Vollbad bekommen, dann werden sie mit frischer Wäsche versehen und auf das ebenfalls mit frischem Leinenzeug bezogene Kreissbett gebracht, wo zunächst die äussern Genitalien, die Oberschenkel und Leistengegend mit Seife und warmem Wasser gründlich gereinigt und dann mit einer 2 % Lysollösung desinficiert werden.

Nun folgt die präliminare Desinfektion der Scheide; diese geschieht in der Weise, dass ein resp. zwei Finger mit dem Mutterrohre in die Scheide eingeführt werden, und letztere, sowie der Cervix mit einer 2% Lysollösung ausgewaschen wird. Nach zahlreichen innern Untersuchungen, sowie bei lang dauernden Geburten wird die prophylaktische Scheidendesinfektion ein- auch mehrere male wiederholt. Vom 15. November 1890 bis zum 11. Dezember 1891 wurde die prophylaktische Desinfektion der Scheide weggelassen. Doch davon später. Die Wöchnerinnen beobachten bei normalem Wochenbettsverlauf 8 Tage lang absolute Bettruhe. Ist das Aufstehen am 9. Tage gut bekommen, so werden sie am 10. Tage nach vorhergegangener innerer Untersuchung entlassen. Im Puerperium wird nur auf strikte Indikationen hin eine innere Exploration mit der Hand oder sterilen Instrumenten vorgenommen.

In Tabelle a gebe ich einen Ueberblick über die Morbidität unserer Klinik während der Jahre 1890—1894:

Tabelle a.

Jahr	Zahl der Geburten	Normale Curven
1890	182	157 = 86,3%
1891	211	173 = 82,0%
1892	182	145 = 79,7%
1893	212	161 = 75,9%
1894	213	160 = 75,1%
	1000	796 = 79,6%

In dieser wie auch in allen folgenden Tabellen ist jede Curve, in der auch nur einmal die Temperatur von 38,1° erreicht wurde, als Fiebercurve gerechnet; jede, welche als höchste Steigerung 38,0° aufwies, gilt als Normalcurve. Die Messungen sind bis zum Tage des Austrittes, gewöhnlich am 10. Tage, vorgenommen und zwar morgens zwischen 7 und 8 Uhr, abends um 5 Uhr. Vom Assistenzarzte wird der Thermometer in situ abgelesen und die Pulsfrequenz controlliert.

Ahlfeld verlangt wohl mit vollem Recht, dass zum Thermometrieren nur Personen verwendet werden, welche ein „wissenschaftliches Gewissen“ besitzen und von der Tragweite der gewonnenen Zahlen eine Ahnung haben. Jedenfalls dürften statistische Mitteilungen, die sich auf Temperaturmessungen von Hebammen aufbauen, im allgemeinen nicht als zuverlässig anzuerkennen sein. Bis auf diesen letzten Punkt, der, wie aus Publikationen hervorgeht, in vielen Anstalten nicht durchgeführt wird, stimmen wir mit andern Entbindungsanstalten überein; doch nun kommt das punctum saliens: an der Erlanger Klinik wird die Temperaturmessung ausschliesslich im Rectum vorgenommen im Gegensatze zu anderen Anstalten, die auf Grund von Achselhöhlentemperatur ihre Morbidität bestimmen. Hieraus erklärt sich wohl auch, dass die Zahl der fiebernden Wöchnerinnen an der Erlanger Klinik im Ganzen noch eine recht hohe ist gegenüber den günstigen Berichten der Würzburger Klinik (Hofmeier), der Dresdener Entbindungsanstalt (Leopold) und der Giessener Klinik (Löhlein): während nämlich bei uns die Morbidität auf 20% steigt, erreicht sie in den genannten Anstalten nicht 10%.

Interessant ist ferner folgende Beobachtung: Nach Tabelle a beträgt die Morbidität in den Jahren 1890 bis 94 einschl. 20,4%; Frommel giebt in seiner Abhandlung: „Zur Prophylaxe der Wochenbettserkrankungen“ die Morbidität in den Jahren 1887 bis 90 auf $5\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{2}$% an, wobei er ausdrücklich betont, dass jede einmalige Steigerung der Körperwärme im Wochenbett über 38,0° als Morbiditätsfall gerechnet ist. Dieser auffallende Unterschied an ein und derselben Anstalt, welche ihre Schützlinge in den 8 Jahren im Ganzen nach denselben Principien behandelte, lässt sich einzig und allein aus der verschiedenen Temperaturmessung erklären: bis zum Jahre 1890 wurde in der Achselhöhle gemessen, von 1890 ab im Rectum.

Bei näherer Betrachtung leuchtet dies auch ein. Da unter

normalen Verhältnissen die Temperatur in der Axilla 0,5 bis 1,0° niedriger ist als im Rectum, so würden die in Tabelle b sub V angegebenen leichten einmaligen und wiederholten Temperatursteigerungen bis 38,5° bei Achselhöhlenmessung als Fiebertemperaturen überhaupt nicht aufgefallen und in Rechnung gekommen sein. Bedenken wir nun, das diese Steigerungen die Hälfte aller Fiebercurven ausmachen, und dass wir also bei Achselhöhlenmessung mit einem Schlage von 20,4 % Morbidität auf unter 10 % herunterkommen würden, so haben wir in diesem zwar kleinen, aber gewissenhaft und sine ira ac studio zusammengestellten Zahlenmaterial einen strikten Beweis, in wie hohem Masse eine Statistik durch die Art der Temperaturmessung beeinflusst werden kann.

Ferner könnte man an lokale Reizungen denken, in welche der Mastdarm in der Austreibungsperiode durch den vorangehenden Teil, gewöhnlich den Kopf, versetzt wird. Wiederholt hatte ich Gelegenheit, namentlich bei Erstgebärenden, zu beobachten, dass bei längerer Austreibungsperiode die Schleimhaut des Rectums hervorgestülpt, die ganze Gegend des Anus ödematös und intensiv gerötet wurde. Sollten diese Momente auf die nun vorzunehmende Rectalmessung ohne jeden Einfluss sein?

Andrerseits wird gerade im Wochenbett die Temperatur in der Achselhöhle herabgesetzt sein, da die Mutter bei dem wiederholten und länger dauernden Stillgeschäft Brust und Achselhöhle entblösst und dadurch abkühlt. Ferner hat Ahlfeld auf Fehlerquellen hingewiesen, die er häufig bei Messungen in der Achselhöhle fand, dass nämlich 1. der Thermometer nicht genügend geschützt in der Achselhöhle gelegen hatte, 2. dass er nicht lange genug gelegen hatte, 3. dass die Achselhöhle feucht war. Alle diese Möglichkeiten, die ein statistisch gewonnenes Resultat bedeutend beeinflussen werden, fallen bei der Rectalmessung fort. Nach diesen Erwägungen erscheint mir eine Morbidität von 20 % bei Rectalmessung

keineswegs ungünstiger als eine solche von 10 % und darunter bei Axillarmessung.

Tabelle b.

Erkrankungen, die zu Fiebersteigerungen führten:

		1890.	1891.	1892.	1893.	1894.	Sa.
I.	Septicaemia puerperalis	—	3	—	—	1	
	Pyaemia „	—	—	—	1	—	5 = 0,5 %
II.	Endometritis „	2	2	1	1	2	
	Parametritis „	1	—	1	2	1	
	Lochiometra	—	—	—	1	2	
	Lochia foetida	1	3	1	3	4	
	Ulcera puerperalia . .	—	—	1	1	—	
	Belegte Risse	1	1	—	1	3	
	Gangraena vaginae . .	—	—	—	1	—	37 = 3,7 %
III.	Nach d. Symphyseotomie	—	—	—	1	—	
	„ „ Laparotomie . .	—	2	—	—	—	
	„ „ Porro-Operation	—	—	—	—	1	4 = 0,4 %
VI.	Pneumonia crouposa . .	1	1	1	1	—	
	Bronchitis	1	1	—	3	—	
	Tuberculosis pulmonum	—	2	1	—	—	
	Nephritis u. Pyelonephritis	—	—	3	1	—	
	Eitrige Gelenksaffectionen	—	1	—	—	—	
	Periostitis, Parulis . .	1	1	—	—	—	
	Infiltration der Mamma	1	2	3	2	2	
	Mastitis	—	—	2	1	2	
	Carcinoma vulvae, cervicis	1	—	—	1	—	
	Scarlatina	—	—	1	2	—	
	Anaemie	—	—	—	1	—	
	Angina	—	—	—	1	—	
	Taenia mediocanellata .	—	—	—	1	—	
	Ovarialtumor	—	—	—	1	—	
	Eklampsia puerperalis .	—	—	1	—	1	
	Koprostase	2	1	1	1	2	52 = 5,2 %
V.	Einmalige leichte Steigerung am 1. Tage . .	10	8	13	6	8	
	Einmalige leichte Steigerung ex causa ignota	2	5	4	9	11	
	Wiederholte Steigerungen (bis 38,5 °) . . .	1	5	3	8	13	106 = 10,6 %
							Sa. 204 = 20,4 %

Zunächst zeigt uns Tabelle b., dass von den 204 fiebernden Wöchnerinnen 5 = 0,5% an schwerer puerperaler Sepsis erkrankten (sämtliche Fälle endigten letal), während bei 37 = 3,7% mehr oder weniger bestimmte Erscheinungen von Seiten der Genitalien bestanden, und 4 Fieberfälle nach schweren entbindenden Operationen auftraten. Diesen 46 Fiebersteigerungen, welche von dem Genitalapparat ausgehen und mit dem Geburtsvorgang in einem ursächlichen Zusammenhang stehen, stelle ich 52 erkrankte Wöchnerinnen gegenüber, bei denen bei völligem Fehlen von Symptomen seitens der Genitalien anderweitige Krankheitsherde nachweislich waren. An fünfter Stelle in Tabelle b. habe ich endlich diejenigen Fiebersteigerungen zusammengefasst, welche einerseits eine stattgehabte Infektion oder sonstige Krankheit von Seiten der Genitalien so gut wie ausschliessen und andrerseits trotz der gründlichsten Untersuchung keine irgend wie lokalisierte oder allgemeine Erkrankung anderer Organe erkennen lassen. Grade diese 106 Fälle sind es, die diese Statistik, wie bereits oben erwähnt, so ungünstig erscheinen lassen. Die einmaligen leichten Temperatursteigerungen am 1. Tage möchte ich von vorne herein als durchaus physiologisch bezeichnen, denn eine fast regelmässige Temperaturerhöhung fällt in die nächsten 12 Stunden nach der Geburt; erfolgt nun die Geburt vormittags, so trifft die physiologische Abendsteigerung der Temperatur mit dieser Erhöhung zusammen, und die Abendtemperatur der Wöchnerin kann über 38,0° betragen. Auch für die einmaligen und wiederholten leichten Temperatursteigerungen bis 38,5° möchte ich eine von aussen stattgehabte Infektion κατ' ἐξοχήν ausschliessen. Denn ich betone nochmals, dass zu diesen Fällen nur diejenigen gezählt sind, bei denen auch die gründlichste Inspektion, Palpation und ev. bimanuelle Untersuchung ein durchaus negatives Resultat ergab: keine übelriechende oder zurückgehaltene Lochien, keine belegte Risse, keine Schwellung, keine Schmerzhaftigkeit des Uterus und seiner Anhänge. Bei derartigen

negativen Befunden ist es eben sehr schwer zu sagen, worauf die Steigerungen zurückzuführen sind: vielleicht sind es unbedeutende, lokalisierte saprämische Prozesse, die auf der Wirksamkeit ubiquistischer Fäulniserreger beruhen; vielleicht können wir diese Steigerungen durch vermehrte Resorption von der Geburtswunde aus erklären und als leichte Resorptionsfieberfälle bezeichnen, die bei 10% aller Wöchnerinnen auch heute noch nicht vermeidbar sind.

Nach diesen Betrachtungen komme ich zu folgendem Resumé: Bei einer Gesamtmorbidität von 20,4% verteilt sich etwa die Hälfte = 10,6% auf Wöchnerinnen, bei denen die Temperatursteigerungen physiologisch oder durch Resorptionsfieber bedingt waren, ferner etwa ein Viertel = 5,2% auf Wöchnerinnen, bei denen bei völligem Fehlen von Symptomen seitens der Genitalien anderweitige Krankheitsherde nachweisbar waren, und das letzte knappe Viertel = 4,6% auf Wöchnerinnen, bei denen die Störungen von den Genitalien ausgingen. Der Prozentsatz der schweren puerperialen Erkrankungen beläuft sich auf 0,5%.

Dabei muss das verhältnismässig geringe geburtshilfliche Material der Erlanger Klinik in der ausgiebigsten Weise zu Unterrichtszwecken verwendet werden, im Semester als Untersuchungsmaterial für die Praktikanten, in den Ferien für die Hebammenschülerinnen.

Ueber das Morbiditätsverhältnis dieser Zeitabschnitte zu einander giebt Tabelle c Aufschluss.

Tabelle c.

Jahr:	Semester:		Ferien:	
	Zahl der Geburten:	Normale Curven:	Zahl der Geburten:	Normale Curven:
1890	121	105 = 86,8 %	61	52 = 85,2 %.
1891	130	116 = 89,2 %	81	57 = 70,4 %.
1892	100	80 = 80,0 %	82	65 = 79,3 %.
1893	131	100 = 76,3 %	81	61 = 85,3 %.
1894	128	101 = 78,1 %	85	59 = 69,4 %.
	610	502 = 82,3 %	390	294 = 75,4 %.

Auf 100 Semestergeburten folgten also 82,3 und auf die gleiche Anzahl Feriengeburten 75,4 normale Wochenbetten. Aehnliche Verhältnisse hat Ahlfeld an der Marburger Entbindungsanstalt gewonnen, der nach dieser Richtung hin 2000 Geburten trennte und für die Geburten im Semester 61,4 %, für die in den Ferien 62 % normaler Curven beobachtete. Ahlfeld kommt daher zu dem Schluss, dass die Praktikanten, obwohl sie täglich Gelegenheit haben, mit inficierenden Stoffen in andern Kliniken und im pathologischen Institute in Berührung zu kommen, nicht häufiger inficieren als die Hebammenschülerinnen. Und da die Erkrankungen im Semester keinen ernsteren Charakter tragen als in den Ferien, so schliesst Ahlfeld daraus weiter, dass sich seine Desinfektionsmethode (Fürbringer) für Praktikanten vollständig bewährt hat. Eine sichere und genügende Erklärung wird sich für diese auffallende Erscheinung nur schwer beibringen lassen: jedenfalls kann man daran denken, dass die Hebammenschülerinnen infolge ihrer kurz vorhergegangenen häuslichen und ländlichen Beschäftigung zum grössten Teil Risse, Schrunden und andere Schlupfwinkel für kleinste Lebewesen an ihren Händen aufzuweisen haben, die deshalb auch durch die peinlichste Desinfektion nicht sofort keimfrei gemacht werden können.

Interessant sind für diese Frage die neuesten experimentellen Untersuchungen Ahlfelds, nach welchen es in der ersten Zeit des Lehrkurses nur wenigen, und erst in der 4. Woche sämtlichen Schülerinnen gelang, ihre Hände keimfrei zu machen.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass an der Erlanger Klinik diejenigen Praktikanten nicht innerlich untersuchen dürfen, welche 12 bis 24 Stunden vorher Sektion gemacht haben oder sonst in sehr enge Berührung mit infectiösen Stoffen gekommen sind.

Die tägliche Beobachtung lehrt, dass Erstgebärende

häufiger fieberhaften Erkrankungen unterworfen sind als Mehrgebärende, eine Thatsache, die auch durch unsere Statistik (Tabelle d) bestätigt wird:

Tabelle d.

	Zahl der Geburten:	Normale Curven:
Erstgebärende	423	322 = 76,1 %.
Mehrgebärende	577	474 = 82,1 %.

Es kommen also auf 423 Erstgebärende 322 normale Wochenbetten = 76,1 %, auf 577 Mehrgebärende 474 = 82,1 %. Da wir nun alle puerperalen Erkrankungen als Wundfieber auffassen, so ist leicht erklärlich, dass die Verletzungen, die beim Durchtritt des Kindes in den mütterlichen Weichteilen entstehen, die Eingangspforten für die Infektionsstoffe bilden. Somit werden die Erstgebärenden wegen der häufigeren und schwereren Verletzungen mehr zum Puerperalfieber disponiert sein als Mehrgebärende.

In der folgenden Tabelle e habe ich die Verletzungen bei Primi- und Multiparis zusammengestellt, welche an den äussern Genitalien geschehen und sofort nach Geburt der Placenta unter den üblichen anti- und aseptischen Cautelen geschlossen worden sind:

Tabelle e.

	Zahl der Verletzungen:	Normale Curven:
Erstgebärende	164	133 = 81,1 %
Mehrgebärende	65	51 = 78,5 %

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass die erwähnten Verletzungen $2^1/_2$ mal mehr bei Erstgebärenden vorkommen als bei Mehrgebärenden, während der Prozentsatz der normalen Wochenbetten in beiden Fällen ziemlich gleich ist. Vergleichen wir nun noch die beiden Tabellen d und e, so muss uns auffallen, dass, obgleich fast 100 Erstgebärende mehr verletzt worden sind, ihre Morbidität nur um 6 % zugenommen hat. Daraus können wir den Schluss ziehen, dass

es noch andere die Infektion begünstigende Momente geben muss, als da sind: Verletzungen am Cervix, Grösse und Sitz der Placentarstelle, Grösse des Kindes, Dauer der einzelnen Geburtsperioden, Höhe des Blutverlustes, Operationen u. s. w. Jedenfalls würde es über den Rahmen dieser Arbeit gehen und ausserdem wegen des ungenügenden Zahlenmaterials wenig beweisführend sein, wollte ich alle diese Punkte statistisch beleuchten.

Aus den 1000 beobachteten Geburten möchte ich diejenigen herausgreifen und zusammenstellen, bei denen Kunsthilfe geleistet wurde, oder die nicht per vias naturales erfolgten. Tabelle f giebt eine Übersicht über die Operationen, je nach dem sie die Entbindungen vorbereiteten, entbindend waren oder in die Nachgeburtsperiode fielen:

Tabelle f.

	1890.	1991.	1892.	1893.	1894.		Sa.
I. Künstliche Frühgeburt .	1	—	—	—	1	= 2	
Künstlicher Abortus .	—	—	—	—	1	= 1	
Seitliche Incisionen in Cervix u. Damm . . .	2	3	—	—	—	= 5	
Wendung	—	2	—	—	1	= 3	11
II. Zange	11	12	4	8	10	= 45	
Entwicklung des nachfolgenden Kopfes . . .	3	—	—	3	1	= 7	
Lösung der Arme und Entwickl. d. nachf. Kopf.	3	4	—	4	3	= 14	
Extraktion	1	4	6	3	—	= 14	
Wendung und Extraction	2	9	9	7	6	= 33	
Kristellersche Expression	—	4	—	—	—	= 4	
Craniotomie	—	—	1	1	1	= 3	
Symphyseotomie . . .	—	—	—	2	—	= 2	
Laparotomie	—	2	—	—	—	= 2	
Porro-Operation . . .	-	—	—	—	1	= 1	125
III. Tamponade des Uterus	—	4	—	1	2	= 7	
Manuelle Lösung der Placenta	—	2	—	—	3	= 5	12
					Im Ganzen		148

Abgesehen von kleinen Hilfeleistungen wie Credé'scher, Ritgen'scher Handgriff und dergl. war bei 148 Geburten = 14,8 % Kunsthilfe nötig, und zwar waren 84,5 % aller Operationen entbindende. Für jede Operation musste eine strikte Indikation vorliegen, und nur dann erfolgte sie unter Beobachtung folgender drei Punkte:

1. peinlichste Antisepsis für den Operateur,
2. gründlichste Desinfektion der Kreissenden,
3. strengste Asepsis des Instrumentariums und Verbandzeuges.

Um nun weiter den Einfluss der geburtshilflichen Operationen auf das Wochenbett klar zu stellen, ist es nötig, die unkomplicierten Operationen von den komplicierten zu trennen; doch will ich gleich bemerken, dass die aus der Zusammenstellung gewonnenen Resultate wegen des geringen Zahlenmaterials keineswegs den nötigen Grad der Exaktheit besitzen.

Tabelle g.

I. Unkomplicierte Operationen:	Zahl der Fälle:	Normale Curven:
1. Seitliche Incisionen in Cervix und Damm	5	5 = 100 %
2. Expression nach Kristeller	4	4 = 100 %
3. Entwicklung des nachfolgenden Kopfes; Lösung der Arme und Entwicklung des nachfolgenden Kopfes	21	18 = 85,7 %
4. Wendung; Extraction; Wendung und Extraction	50	39 = 78,0 %
5. Zangenextraction (mehrere schwere Fälle)	45	33 = 73,3 %
II. Komplicierte Operationen:		
6. Einleitung der künstlichen Frühgeburt; des künstlichen Abortus	3	3 = 100 %
7. Tamponade des Uterus	7	5 = 71,4 %
8. Craniotomie	3	2 = 66,7 %
9. Manuelle Lösung der Placenta	5	2 = 40,0 %
10. Symphyseotomie, Laparotomie, Porro-Operation	5	1 = 20 %
	148	112 = 75,7 %

Rechnen wir die operativ behandelten Geburten mit ihren Normalkurven von dem in Tabelle a angegebenen Gesamtresultat ab:

Geburten:		Normale Curven:
insgesamt	1000	796
operativ behandelt	148	112
spontan verlaufen	852	684

so ergiebt sich, dass auf 852 Spontangeburten 684 fieberfreie Wochenbetten folgten = 80,3%, während von den 148 operativ behandelten 112 = 75,7% ein normales Wochenbett zeigten; es besteht also zwischen beiden inbezug auf Morbidität der geringe Unterschied von 4,6% und zwar zu Gunsten der Spontangeburten.

Die wenigen Fiebercurven noch weiter nach den ursächlichen Momenten zu rubricieren und procentualiter zu verteilen, würde zu kleinen Bruchteilen führen, die Nichts beweisen. Jedenfalls werden wir mit Recht annehmen, dass die operativ behandelten Geburten eine gewisse Disposition zu puerperalen Erkrankungen abgeben; jedoch wird sich der bei weitem grösste Teil der Wochenbettsstörungen nur in leichten, vorübergehenden Temperatursteigerungen äussern, für die ich der Gründe viele angeben könnte. Lange Dauer der Geburt, pathologische Zustände im mütterlichen Organismus, tiefe Narkose mit ihrer Einwirkung auf den Circulations- und Respirations-Apparat, starker Blutverlust, alle diese Momente, die die Operation sehr oft indicieren oder begleiten, möchte ich als causa peccans der häufigeren fieberhaften Wochenbetten ansprechen.

Weiter komme ich zu dem Schlusse, dass operative Eingriffe in den mütterlichen Genitaltraktus an und für sich bei strikter Indikation und [illegible]r heutigen Anti- und Asepsis keine besondere Gefahr einer Infektion in sich bergen, nota

bene wenn sie in einer geburtshilflichen Klinik geschehen. Denn ganz anders liegen natürlich die Verhältnisse draussen in der Praxis, wo die strenge Durchführung der Antisepsis sehr erschwert, und die Möglichkeit der Asepsis bedenklich in Frage gestellt ist. Ausserdem fehlt in der Praxis zumeist die nötige Assistenz, sowohl quantitativ als auch ganz besonders qualitativ. Thatsache ist, dass die Kindbettfieberstatistiken der verschiedenen Länder trotz aller Antiseptik keine wesentliche Verbesserung nachweisen, und dass das Puerperalfieber ausserhalb der Kliniken viel mehr Opfer fordert als in denselben. Hegar sucht die Ursachen dieser Calamitäten auf zwei verschiedenen Seiten, was die Hebammen betrifft, in deren vollständigem Mangel an Vermögen oder Willen, antiseptisch zu handeln; was die Ärzte betrifft, in dem starken Zuwachs der operativen Entbindungen. Besonders letztere Frage von einer wachsenden operativen Polypragmasie aus ärztlicher Seite beantwortet Hegar für die Zangenentbindungen, Wendungen und Nachgeburtsoperationen durch statistische Erhebungen, die er in Baden während der Jahre 1870—1887 angestellt hat.

Frommel ist ebenfalls der Ansicht, dass der praktische Arzt zu oft ohne strikte Indikation in den Geburtsverlauf eingreift und dadurch den Prozentsatz der normalen Wochenbetten herabsetzt; nach seinen persönlichen Erkundigungen wird besonders die gefährlichste geburtshilfliche Operation — die manuelle Lösung der Placenta — in der Praxis ungemein häufiger vorgenommen als in den Kliniken.

Die Resultate der Tabelle g stimmen auffallend mit den von Ahlfeld an einem bedeutend grössern Material gemachten Erfahrungen überein, abgesehen davon, dass an der Marburger Klinik die Gesamtmorbidität trotz Achselhöhlenmessung durchweg etwa um 17 % höher ist.

Unter den unkomplicierten Operationen d. h. denjenigen

die allein zur Beendigung der Geburt nötig waren, fällt zunächst auf, dass die unter 1., 2. und 3. angegebenen Eingriffe einen grössern Prozentsatz an Normalkurven zeigen als die Spontangeburten. Dieselben Resultate erzielte Ahlfeld.

Auch die Wendungen mit oder ohne Extraction und die Zangenentbindungen bleiben inbezug auf fieberfreie Wochenbetten nur wenig hinter den normalen Geburten zurück. Für diese immerhin auffallende Erscheinung möchte ich, ohne weiter die komplicierten Geburten wegen ihrer geringen Anzahl zum Vergleich heranzuziehen, die Erklärung Ahlfelds angeben: die gründliche und im Laufe der Geburt oft wiederholte Reinigung der Scheide.

Um einen vollends richtigen Ueberblick über den Gesundheitszustand an der Erlanger Entbindungsanstalt zu geben, will ich im folgenden noch die einzelnen Todesfälle anführen und besonders die schweren, puerperalen Erkrankungen mit letalem Ausgang nach Geburts- und Krankheitsverlauf sowie Sektionsbefund kritisch beleuchten.

Im Anschluss daran werde ich die wichtigsten und brennendsten Fragen über die Prophylaxe des Puerperalfiebers berühren, Fragen, die sowohl in wissenschaftlicher wie praktischer Beziehung ein grosses Interesse für sich in Anspruch nehmen und dasselbe auch thatsächlich von je her gefunden haben. Der Grund hierfür liegt sehr nahe: Wer hätte sich nicht tief ergriffen gefühlt, der junge, blühende, mit den schönsten Hoffnungen erfüllte Frauen entbinden und schon wenige Tage nach der Geburt vom Tode dahingerafft sah? Ist es darum doch natürlich und des Schweisses der Edlen wert, ein Menschenleben da erhalten zu wollen, wo sein Fortbestehen nach den „ewigen, ehernen grossen Gesetzen“ am notwendigsten ist!

Tabelle h giebt uns eine Uebersicht der Todesfälle:

Tabelle h.

Diagnose:	1890.	1891.	1892.	1893.	1894.		Sa.
Septicaemia puerperalis . .	—	3	—	—	1	=	4
Pyaemia	—	—	—	1	—	=	1
Anaemia	—	—	—	1	—	=	1
Carcinoma metastaticum . .	—	—	—	—	1	=	1
Eklampsia puerperalis . .	—	—	—	—	1	=	1
Pneumonia crouposa . . .	—	—	1	—	—	=	1
Multiple eitrige Gelenksentzündung	—	1	—	—	—	=	1
	—	4	1	2	3	=	10

Es starben also insgesamt 10 Wöchnerinnen = 1,0% einschliesslich einer auf die medizinische Klinik Transferierten.

Zunächst möchte ich die beiden Todesfälle an Eklampsie und Pneumonie kurz erwähnen: Im Ganzen kam unter den 1000 Geburten nur zweimal Eklampsie mit Temperatursteigerung über 38,0° vor. Der Fall, der letal verlief, betraf die 28jährige Primipara Babètte Pf.

Geburtsverlauf:

6 h. a. m. kommt Parturiens mit vollständig erweitertem Muttermund, gesprungener Fruchtblase und schon in der Schamspalte sichtbarem kindlichen Schädel auf das Kreissbett. Herztöne nicht hörbar. Nach Entwicklung des bereits abgestorbenen, reifen Kindes contrahiert sich der Uterus, Blutung besteht nicht.

6 h. 15 a. m verfällt die Wöchnerin in tonisch-klonische Krämpfe der Skelet- und Rumpfmuskulatur. Starke Atemnot mit Cyanose. Nach den etwa 3 Minuten anhaltenden Krämpfen tiefes Coma. Die schon gelöste Placenta wird durch leichten Druck entfernt.

Wochenbettsverlauf:

6 h. 45 a. m. II. Anfall von gleicher Dauer und Stärke als der erste. Wöchnerin erhält Morph. hydrochl. 0,01 subcutan. Im Verlaufe des Tages wiederholen sich die eklamptischen

Anfälle alle 30 Minuten; nach jedem Anfall tiefes Coma. Urin stark eiweisshaltig. Gegen Abend werden die Anfälle heftiger und häufiger.

11 h. 15 p. m. setzt der 24. Anfall ein und

11 h. 50 p. m. erfolgt im tiefen Coma exitus letalis.

Wöchnerin erhielt mittags 2 mal Morph. subcutan in Dosen von 0,02 und 0,015 und abends nochmals 0,02.

Leichendiagnose.

Ausgedehnte Blutungen in der Leber. Fibrinöse Pleuritis, Peritonitis, Perisplenitis. Hochgradiges Stauungsödem. Anämie des Gehirns.

Löhlein berechnete für die deutschen geburtshilflichen Kliniken in der Zeit vom 1. April 1888 bis 1. October 1889 die Gesamtmortalität an Eklampsie auf 19,38 %. Aus derselben Statistik geht ferner die interessante Thatsache hervor, dass diejenigen Kliniken, an denen Morphin in den von G. v. Veit angegebenen Dosen angewandt wird, mit der mütterlichen Sterblichkeit um 5,58 % hinter der durchschnittlichen Gesamtziffer zurückbleiben.

Von den 4 fieberhaften Pneumonie-Fällen verlief einer letal und betraf die II. para Eva T.

Geburtsverlauf.

7 h. 20 a. m. kommt Parturiens, die das erste Mal spontan geboren hat, aufs Kreissbett. Muttermund vollständig verstrichen. Blase steht. II. V. H. L.

7 h. 35 a. m. erfolgt die Geburt des Kopfes in den intakten Eihäuten. Blase wird gesprengt, und das Kind vollständig geboren. Nabelschnur ist einmal um den Hals geschlungen. Wegen atonischer Nachblutung werden 3 Spritzen Ergotin appliciert.

Wochenbettsverlauf.

I. Tag: Abendtemperatur 40,1; Puls 136. Bei gänzlichem Fehlen von Symptomen seitens der Genitalien lässt sich über

den hintern und untern Lungenpartieen Dämpfung, Rasseln und Bronchialatmen nachweisen.

In der Nacht vom III. zum IV. Tage stellt sich eine Pseudokrisis ein: Temperatur sinkt auf 38,1°, Puls auf 108, um am nächsten Vormittag schon wieder auf 41,0° resp. 156 zu steigen. Abdomen und besonders Parametrien jetzt auch auf Druck schmerzhaft.

VI. Lungenerscheinungen haben zugenommen, von morgens an furibunde Durchfälle, zum Teil blutig. Abdomen auf Druck schmerzhaft, aufgetrieben.

VIII. Dämpfung hat sich über die ganze linke Lunge ausgedehnt; lautes Bronchialatmen, starkes Knistern. Puls sehr klein. Enorme Cyanose und Dyspnoe. Exitus letalis.

Leichendiagnose.

Fibrinöse Pleuropneumonie des linken Unter- und Oberlappens. Embolischer Infarkt des linken Oberlappens. Infarktartige Infiltrate des rechten Oberlappens. Residuen von rechtsseitiger Pleuritis adhaesiva. Embolie einer kleinen Lungenarterie. Puerperaler Uterus.

Ich lasse jetzt die 3 Todesfälle folgen, welche zwar mit puerperaler Infektion in dem gewöhnlichen Sinne Nichts zu thun haben, bei denen jedoch complicierte entbindende Operationen vorgenommen werden mussten. Die Todesfälle betrafen:

1. Herabholung eines Fusses und Extraction bei Placenta praevia centralis. Die I. para Luise M. bemerkt beim Eintritt von leichten Wehen einen nicht unbedeutenden Abgang von Blut und wird Nachts 1 Uhr ohnmächtig aufs Kreissbett gebracht. In dem kaum für 1 Finger durchgängigen Muttermund fühlt man ein Stück Placenta. Die Scheide wird von Blutcoagulis gereinigt und mit Jodoformgaze tamponiert. Um 10 Uhr Vormittags wird die blutig durchtränkte Tamponade entfernt; Cervix ist bis auf einen schmalen Saum verstrichen; Muttermund für 2 Finger durchgängig, im ganzen Verlauf

desselben fühlt man weiches, schwammiges, stark blutendes Placentargewebe. Puls frequent, jedoch ziemlich kräftig und regelmässig; Parturiens anämisch.

Nach einer desinficierenden Ausspülung der Scheide wird die Placenta mit 2 Fingern durchbohrt, die Blase gesprengt, ein Füsschen erfasst und durch den Muttermund herausgeleitet. Da die Blutung nicht steht, wird sofort extrahiert. Uterus kontrahiert sich mässig, daher wird die Placenta durch den Credé'schen Handgriff entfernt, und nun steht die Blutung.

Doch schon nach 5 Minuten ergiesst sich ein neuer, kleiner Strom hellen arteriellen Blutes aus der Scheide, herrührend von nicht unbedeutenden Cervixrissen. Sofort werden einige Umstechungsnähte gelegt, welche die Blutung definitiv stillen. Das Gesicht der Wöchnerin ist bleich, die Lippen fahl; die Atmung tief aber selten. Allmählich verschwindet der Puls, die Atmung wird spärlicher und um $11^1/_2$ Uhr tritt exitus letalis ein.

Leichendiagnose: Hochgradige Anämie sämtlicher Organe, besonders des Herzens. Uterus fest und gut contrahiert.

2. Sectio caesarea bei inoperablem Cervixcarcinom.

Geburtsverlauf: Marie M. ist IX. para und wird von Hof her in die Klinik geschafft; Portio verkürzt; vordere Muttermundslippe fühlt sich derb an und ist in einen pilzartig gestalteten, leicht blutenden Tumor verwandelt; Muttermund selbst ist oval, für die Fingerkuppe durchgängig, in denselben wölbt sich in der Wehe die Fruchtblase hinein. Im vorderen Scheidengewölbe und in den Anhängen fühlt man derbe, strangartige Gebilde. Parturiens wird nach Porro cäsariert. Kind ist stark maceriert und ebenso wie der Uterusinhalt sehr übelriechend.

Wochenbettsverlauf: Am 2. Tage post operationem stellen sich Anzeichen von beginnender Peritonitis ein: häufiges Aufstossen und Erbrechen von flüssigen, Kaffeesatz ähnlichen Massen, frequenter Puls, starker Meteorismus, schmerzhafter Leib. Dieser Zustand besteht fast einen Monat lang. Allmählich

wird das Erbrechen unstillbar; Urin und Fäces gehen spontan ab; Temperatur wenig über 36,0°; Puls frequent. Am 29. Tage p. oper. perforiert der Darm nach dem Wundtrichter hin, es entleert sich reichlich dünnbreiiger, hellbrauner Koth aus der Wunde. Am 30. Tage p. oper. tritt bei äusserstem Kräfteverfall unter allgemeinen Collapserscheinungen exitus letalis ein.

Leichendiagnose: Jauchige, in den Peritonealraum führende und durch Darmschlingen abgekapselte Wundhöhle. Mehrfache gangränöse Perforation von Darmschlingen in die Wundhöhle. Krebsige Infiltration des Cervikalstumpfes, der Blase, des Beckenzellgewebes und der retroperitonealen Lymphdrüsen. Krebsige Peritonitis mit ausgedehnten Verwachsungen. Abscesse im Beckenzellgewebe in der Umgebung der Wundhöhle.

3) Frühgeburt infolge multipler, eitriger Gelenksentzündung. Die schwächliche, stark abgemagerte I. para Margarethe B. wird um 7 Uhr morgens aus der chirurgischen Klinik, in welcher sie bereis 5 Wochen lang behandelt wurde, wegen plötzlich eingetretener, starker Wehen herübergeschafft. Sie ist im V. Monat gravid und hat an den verschiedensten Körperstellen hühnereigrosse, fluctuierende, auf Druck schmerzhafte Abscesse, so über dem linken Auge, dem linken Sternoclavikulargelenk, dem rechten Olecranon dem Schleimbeutel entsprechend und dem rechten Fussrücken. Das linke Hüftgelenk ist stark verdickt, auf Druck schmerzhaft und fast unbeweglich. Aus beiden Ohren fliesst beständig Eiter. Ueber der Lunge hinten unten kleinblasiges, feuchtes Rasseln; an der Herzspitze systolisches Geräusch. Temperatur 39,6°; Puls 136; Atemfrequenz 28.

Geburtsverlauf:

7 h. 30 a. m. Fundus des Uterus steht etwas über Nabelhöhe; der kleine Kopf des Kindes liegt mit dem Gesicht nach dem rechten Schenkel der Mutter vor den Genitalien;

keine Blutung; der Rumpf rückt rasch nach; das Kind schreit mit leiser, hoher Stimme.

7 h. 40 a. m. Placenta wird durch leichten Druck entfernt. Uterus gut contrahiert.

Wochenbettsverlauf:

Am 3. Tage p. part. wird der Abscess am Fussrücken incidiert, die Strecksehnen liegen frei, die Fusswurzelknochen sind teilweise cariös. Bei Eröffnung des Abscesses an der Clavikula entsteht eine Communikation mit der Pleurahöhle. Der Zustand der Wöchnerin wird von Tag zu Tag schlechter. der Puls kleiner, starke Dyspnoe.

Am 9. Tage p. part. tritt exitus letalis ein.

Leichendiagnose: Septische Vereiterung des rechten Schulter-, linken Sternoklavikular-, rechten Fuss-, linken Hüftgelenkes und des Olekranonschleimbeutels. Anämie des Gehirns. Atheromatose der Aorta. Puerperaler Uterus. Operative Defekte der Scheide und des Uterus. Hydronephrose. Eitrige Periphlebitis der iliaca.

Zum Schlusse meiner statistischen Arbeit komme ich auf die letal verlaufenen Fälle von richtiger puerperaler Sepsis, deren ich fünf zu verzeichnen habe, und die ich ebenfalls nach Geburtsverlauf, Puerperium und Sektionsbefund genauer skizzieren will.

1) 1891. No. 53.

Margarethe B., 21 Jahre alt, I. para.

Aufnahme am 23. II. als Parturiens in einem schauderhaft schmutzigen Zustand. Warmes Bad; Desinfektion der äussern Genitalien.

Geburtsverlauf:

23. II. 2 h. 30 a. m. I. H. H. L. Kopf ins Becken eingetreten; Cervix verstrichen; Muttermund für 2 Finger durchgängig; Blase steht; Pfeilnaht quer verlaufend; Herztöne gut; Temperatur 37,3, Puls 80.

7 h. 30 a. m. Muttermund für 4 Finger durchgängig; Blase steht, kleine Fontanelle links vorn.

10 h. 25 a. m. Die in der Schamspalte sichtbare Blase springt; Kopf wird sichtbar; Herztöne gut.

10 h. 55 a. m. Herztöne auch in der Wehenpause dauernd unter 100; Fruchtwasser verfärbt; lautes Nabelschnurgeräusch.

11 h. a. m. Kind leicht mittelst Forceps entwickelt; Kind asphyktisch, schreit bald; Nabelschnur zweimal um den Hals geschlungen. Uterus gut contrahiert, keine Verletzung.

11 h. 5 a. m. Spontane Geburt der Placenta.

Wochenbettsverlauf:

In der Nacht vom 23. zum 24. II. wird Wöchnerin von einem heftigen Schüttelfrost befallen.

24. II. 8 h. a. m. Temperatur 40,3, Puls 120; Wöchnerin klagt über starken Kopfschmerz und Mattigkeit; Herz und Lunge von normalem Befund; Urin eiweissfrei; Abdomen aufgetrieben, gespannt, auf Druck schmerzhaft. Lochien blutig, nicht übelriechend; mehrere Einrisse in Cervix und Scheide gut aussehend, ohne Belag. Ausspülung der Scheide und des Uterus mit je 1 Liter 5 % Carbolsäure. Temperatur sinkt auf 37,4 °, Puls auf 100.

10 h. p. m. Temperatur 40,1 °, Puls 124; Wöchnerin klagt beständig über Schmerzen im Kopf und Leib; gegen die bestehende hartnäckige Obstipation wird hoher Einlauf ohne Erfolg appliciert; Scheiden- und Uterusausspülung wie morgens; Temperatur und Puls fallen abermals auf 37,8 ° resp. 118 ab.

25. II. Temp. 40,3, Puls 132; Abdomen stärker aufgetrieben, gespannter, schmerzhafter; kein Stuhlgang trotz Einlaufs und Calomel 0,5; kein Erbrechen.

26. II. Temp. 39,6, Puls 136; leichte Dyspnoe; zeitweise Singultus und Erbrechen; abends ist Wöchnerin benommen, deliriert; auf hohes Klysma erfolgt kein Stuhl.

27. II. Temp. 38,8, Puls 160; Wöchnerin beständig benommen; Mittags treten profuse, stark stinkende Diarrhöen auf; abends stärkere Dyspnoe; Trachealrasseln; fadenförmiger Puls.

28. II. Exitus letalis.

Leichendiagnose.

Puerperale septische Endometritis, Peritonitis. Parenchymatöse Trübung der Leber. Milztumor. Septische Geschwüre des Dickdarms.

2) 1891. No. 152.

Wilhelmine M., 26 Jahre alt, IV. para.

Aufnahme am 8. August; die 3 ersten Geburten und Wochenbetten sind normal verlaufen.

Geburtsverlauf.

19. VIII. 2 h. p. m. Die Blase springt ohne jede vorangegangene Wehenthätigkeit; das Fruchtwasser sickert im Laufe der nächsten Stunden ab.

8 h. p. m. Muttermund für 2 Finger durchgängig.

20. VIII. 8 h. a. m. Ziemlich schwache Wehen stellen sich ein.

12 h. 30 p. m. Muttermund für 3 Finger durchgängig; Wehen werden kräftig.

1 h. 30 p. m. Muttermund verstrichen.

2 h. p. m. erfolgt die spontane Geburt eines reifen Kindes in II. H. H. L.

2 h. 30 p. m. wird die Placenta geboren.

Wochenbettsverlauf.

21. VIII. Abendl. Temp. 39,9, Puls 116; Lochien nicht übelriechend; Ausspülung der Scheide mit $1^1/_2$ Liter 1 % Lysollösung, des Uterus mit $1^1/_2$ Liter 5 % Carbollösung; Rückgang der Temp. auf 37,7, des Pulses auf 76.

22. VIII. Temp. 40,2, Puls 134; Wöchnerin klagt über Kopf- und Leibschmerzen; rechtes Parametrium empfindlich;

Lochien übelriechend; Ausspülung wie gestern; Abgang von Fetzen aus dem Uterus.

23. VIII. Status idem; auf Klysma erfolgen reichliche, dünnflüssige Stühle; Leib meteoristisch aufgetrieben; Ausspülung der Scheide mit Lysol, des Uterus mit Kal. permang.

24.—28. VIII. Im Ganzen derselbe Zustand; Temperatur schwankt zwischen 39,0 und 41,5, Puls zwischen 120—160; tägliche Ausspülungen der Scheide und des Uterus.

29. VIII. Wöchnerin ist völlig benommen, lässt dünnflüssige Stühle unter sich gehen; Temp. steigt bis 41,8, Puls 152, sehr klein; Athmung sehr frequent; vereinzelt Erbrechen; kalte Einpackungen (18°) des ganzen Körpers bekommen gut.

30. und 31. VIII. Zustand wenig besser.

1. IX. wird Patientin auf die medizinische Klinik transferiert, wo am 3. IX. exitus letalis eintritt.

Leichendiagnose.

Septicaemia puerperalis.

3) 1891. No. 203.

Julie J., 26 Jahre alt, I. para.

Aufnahme am 19. IX. Gravida klagt über Husten und Herzklopfen und ist auf Tuberkulose verdächtig.

Geburtsverlauf.

6. XII. 1 h. 30 p. m. Muttermund für 4 Finger durchgängig. Blase steht.

2 h. 30 p. m. Blase gesprungen; Muttermund verstrichen; Kopf tief im Becken; ziemlich starke Kopfgeschwulst; Pfeilnaht verläuft im II. schrägen, dem graden nahen Durchmesser; II. H. H. L. Herztöne gut; Wehen kräftig.

3 h. p. m. Spontane Geburt eines reifen, lebenden Knaben.

4. h. p. m. Placenta wird wegen Blutung durch Credé entfernt.

Wochenbettsverlauf:

7. XII. 2. h. p. m. $^1/_2$stündiger Schüttelfrost, seitdem heftige Kopfschmerzen und starkes Herzklopfen.

6. h. p. m. Temp. 39,0; Puls 102; Abdomen nicht aufgetrieben; Uterus und Anhänge nicht druckempfindlich; Lochien rein blutig, nicht übelriechend; Scheidenausspülung mit 2 % Lysollösung.

8. XII. Leib aufgetrieben, aber weich; Parametrien auf Druck schmerzhaft; Lochien blutig, nicht übelriechend; auf der linken Cervixseite befindet sich ein mit diphtheritischem Belage versehenes Geschwür; Ätzung der belegten Risse mit 10 % Carbolsäure; Uterusausspülung mit 2 % Lysollösung.

9. XII. Leib sehr stark aufgetrieben; in den abhängigen Partien deutliche Dämpfung; heftige Atmungsbeschwerden; Puls sehr klein, fadenförmig. $10^1/_4$ Uhr Exitus letalis im Coma.

Leichendiagnose.

Eitrig-fibrinöse Peritonitis. Puerperaler Uterus. Eitrige Endometritis, Metritis, Perimetritis und Parametritis. Eitrige Metrolymphangitis. Eitrige Salpingitis. Abscedierung der retroperitonealen Lymphdrüsen. Ödem des subperitonealen Zellgewebes. Einrisse des äussern Muttermundes. Frische Miliartuberkulose der linken Spitze.

4) 1894. Nr. 170.

Margarethe K., 37 Jahre alt, IV. para.

Aufnahme am 4. IX. 94. Die drei ersten Geburten verliefen spontan.

8. X. 3. h. p. m. Beginn der Wehenthätigkeit.

9. X. 1. h. a. m. II. H. II. L.; Cervix noch erhalten; Muttermund für 2 Finger durchgängig; Blase scheint noch zu stehen.

10. X. 4. h. p. m. Parturiens hat sehr kräftige Wehen in Pausen von 5 Minuten, bekommt plötzlich heftigen Schüttelfrost: Temp. 39,6; Puls 92; Cervix verstrichen; Muttermund 5 Markstück gross.

8. h. 45. p. m. Muttermund vollständig verstrichen; Kopf im Beckeneingang; Pfeilnaht im queren Durchmesser ver-

laufend; gegen die schmerzhaften Wehen erhält Parturiens 0,01 Morph. subcutan; stürmische Wehenthätigkeit lässt nach; kindliche Herztöne dauernd gut.

11. X. 1. h. a. m. Eintritt von Krampfwehen; der Contractionsring tritt höher; die Uterusmuskulatur schiebt sich stark zusammen.

2. h. a. m. Kindliche Herztöne vollständig verschwunden; Wehenthätigkeit bleibt stürmisch; die Dehnung des untern Uterinsegmentes nimmt zu.

2. h. 35. a. m. Perforation und Extraction der Frucht mittelst des Cranioclasten; der anfangs leidlich kontrahierte Uterus wird allmählich grösser und schlaffer und steht schliesslich am Rippenrand; Puls wird gleichzeitig frequenter und schwächer.

3. h. 30 a. m. Manuelle Entfernung der Placenta, nachdem Massage, Credé'scher Handgriff ohne und mit Narkose versagt haben; vor und nach der Lösung gründliche, desinficierende Ausspülungen; nach weiteren Ergotininjektionen und fortgesetzter Massage des Uterus kommt die Blutung endlich zum Stillstand.

Wochenbettsverlauf:

1. Tag. Temp. schwankt zwischen 36,0 und 38,6, Puls zwischen 98 und 126 Schlägen; Urin stark eiweisshaltig; Uterus nicht gut kontrahiert, schmerzhaft; Leib nicht aufgetrieben; Erbrechen fehlt. Wöchnerin erhält Ergotin, Diuretin, heisse Einwicklungen und abends wegen des fötiden Ausflusses eine Scheidenausspülung.

2. Tag. Temperatur steigt auf 39,3, Puls bleibt frequent und schlecht (128); Erbrechen; Schmerzhaftigkeit des Uterus und des Leibes. In der folgenden Nacht heftiger Schüttelfrost.

3. Tag. Die Erscheinungen von Abdomen und Uterus nehmen zu; Erbrechen häufiger; Alkohol wird nicht mehr vertragen; abends tritt unter Collapserscheinigungen exitus letalis ein.

Leichendiagnose:

Diphtheritische Verschorfung der Placentarstelle und der angrenzenden Partieen des puerperalen Uterus. Eitrige Peritonitis. Katarrhalische Cystitis.

5) 1893. No. 197 resp. 13.

Therese H., 22 Jahre alt, II. para.

Aufnahme am 29. XI. 92. Die erste Geburt verlief spontan. Wochenbett dauerte $1^1/_2$ Monat.

Geburtsverlauf:

24. III. 8 h. 45 p. m. wird Parturiens auf den Kreisssaal gebracht. Die innere Untersuchung ergiebt: Muttermund verstrichen, Blase steht, Kopf im Becken unbeweglich. Während der Vorbereitung zur äusseren Desinfektion springt die Blase, der Kopf kommt sofort zum Einschneiden, und das Kind wird nach 2 Wehen in I. Schädellage geboren.

8 h. 50 p. m. wird die Placenta spontan geboren. Uterus gut kontrahiert; keine Blutung.

Wochenbettsverlauf:

1. und 2. Tag normal.

3. Tag: Temp. 40,8, Puls 140; Lochien übelriechend; Cervix- und Scheidenrisse gelblich belegt; aus dem Uterus werden mit dem Finger bröcklige, stark übelriechende Massen, offenbar Placentarreste entfernt; Ätzung der Risse mit 10 % Carbolsäure; Scheidenausspülung mit Lysol (2 %); Uterusausspülung mit Carbolsäure (5 %).

Im weiteren Krankheitsverlauf bleiben die typischen Symptome der stattgehabten puerperalen Infektion bestehen, dazu kommen noch Erscheinungen, wahrscheinlich metastatische, von andern Organen ausgehend, so von der Lunge, dem Herzen, den Nieren, der Unterschenkelmuskulatur u. s. w. (siehe unten Leichendiagnose).

Bis zum 10. V., an welchem Tage exitus letalis unter

Collapserscheinungen eintrit, sind im Ganzen 37 Schüttelfröste beobachtet worden.

Leichendiagnose:

Grosse, subseröse Abscesse im linken, kleinen Becken. Grosser Abscess des linken ligamentum latum. Jauchige Thrombophlebitis der linken vena iliaca, femoralis und cava ascendens. Embolische pyämische Herde in beiden Lungen. Abscesse der Milz mit Anheftung an das Zwerchfell. Parenchymatöse Nephritis. Eitrige Peritonitis. Sehr schlaffes Herz. Anämie sämtlicher Organe.

Zunächst ist auffällig, dass sich die fünf erwähnten, letal verlaufenen Puerperalfieberfälle nicht einigermassen gleichmässig auf die einzelnen Jahrgänge verteilen, sondern dass es das Unglücksjahr 1891 ist, in dem wir allein 3 Todesfälle zu beklagen hatten. Erinnern wir uns nun, dass in demselben Jahre (vom 15. XI. 90 bis 13. XII. 1891) die prophylaktische Desinfektion des Geburtskanals weggelassen wurde, so werden wir von selbst auf den Gedanken gebracht, das zwischen der hohen Mortalitätsziffer und dem Fortfall der prophylaktischen Scheidenausspülung ein näherer Zusammenhang bestehen muss. Wollten wir einen solchen von vorne herein leugnen, so würde es doch sehr wunderbar sein, dass von 559 Frauen, die in der Erlanger Klinik vom 1. April 1887 bis 15. November 1890 nach vorhergegangener Scheidendesinfektion entbunden wurden, nur eine an Puerperalfieber starb, dass ferner auf 607 Geburten, die in den Jahren 1892 bis 1894 einschl. in derselben Weise behandelt wurden, nur zweimal puerperale Sepsis mit tötlichem Ausgange folgte, während in dem einen Jahr 1891 von 197 Frauen, deren Scheide ante partum nicht desinficiert wurde, nicht weniger als drei an exquisit septischer Infektion mit rapidem Verlaufe zu Grunde gingen. Bedenke ich nun noch, dass in all' den Jahren die subjective Antisepsis stets gleich peinlich und sorgfältig geblieben ist, so bleibt es für mich kaum zweifelhaft, dass der hohe Mortalitätsprozentsatz

des Jahres 1891 einzig und allein auf den Fortfall der prophylaktischen Scheidendesinfektion zurückzuführen ist.

Frommel hält nach diesen Erfahrungen die Notwendigkeit der präliminaren Scheidendesinfektion für diejenigen Gebaranstalten bewiesen, welche ihr Material ausnutzen und zum Unterrichte heranziehen müssen.

Ahlfeld vertritt denselben Standpunkt auf Grund statistischer Zusammenstellungen von 3000 in seiner Klinik beobachteten Geburten: er hält die präliminare Reinigung der Geburtswege für eine unerlässliche Bedingung, um schwere Kindbettfieberfälle zu verhüten. Beweisend ist für Ahlfeld die Thatsache, dass in seiner Klinik die schlechtesten Resultate auf diejenigen Jahre fallen, in denen keine präliminare Scheidenreinigung stattgefunden, ferner die Beobachtung, dass selbst bei bestehendem eitrigen Ausfluss die Resultate nach erfolgter vaginaler Reinigung besser sind, als bei gesunder Vagina ohne Ausspülung. Auch hatte er in der Zeit, in welcher die präliminare Douche weggelassen wurde, den einzigen Todesfall an puerperaler Sepsis bei einer normal entbundenen Frau.

Hofmeier tritt ebenfalls auf Grund seiner an 2000 Geburten gemachten Erfahrungen warm für die präliminare Scheidendesinfektion ein, die hinreichend oft vor und während der Geburt wiederholt werden soll. Bei den ersten 1000 Geburten hatte er an infectiösem Puerperalfieber 0,8 %, bei den zweiten 0,1 % Mortalität.

Diesen drei genannten Hauptvertretern der prophylaktischen Scheidendesinfektion stehen andere Autoren gegenüber, die nicht nur ein strenges Desinfektionsverfahren, wie es Döderlein und Steffek angegeben, sondern auch jede einmalige Ausspülung, bei normaler Geburt wenigstens, für überflüssig und selbst schädlich halten.

Bockelmann weist darauf hin, dass durch die Auswaschungen, die im übrigen schmerzhaft und psychisch erregend

sind, die Scheide ihres schützenden Schleimes beraubt werde, der dazu berufen sei, durch Verringerung der Reibung die Geburt des Kindes zu erleichtern; die Vagina werde ausserdem vulnerabler.

Leopold, der seine klinischen Beobachtungen an dem grossen Material der Dresdener Frauenklinik anstellte, erzielte bei Normalgebärenden folgende Resultate: 1136 Wöchnerinnen, bei denen die Scheide mit Sublimat (1: 4000) ausgespült war, zeigten 80% normale Curven, 1123 Entbindungen ohne vorhergegangene Scheidenausspülung oder Auswaschung dagegen 90%.

Ferner fanden Leopold und Goldberg, dass an puerperaler Infektion in der Zeit der Ausspülungen 1,26% erkrankten und 0,2% starben, während in der Zeit der Nichtausspülungen die betreffenden Ziffern 0,88% und 0,15% lauteten. Auf Grund dieser Beobachtungen halten sie die prophylaktische Scheidendesinfektion eher für schädlich als nützlich und nur dann für erlaubt, wenn durch irgend welche Umstände bereits eine Infektion, wenigstens mit Wahrscheinlichkeit stattgefunden hat. Bei Operierten spülen sie vorher und nachher aus.

Am konsequentesten ist Meermann: er legt ausschliesslich Wert auf die subjective Antisepsis, peinlichste Sauberkeit der untersuchenden Hände und gründliche Reinigung der äussern Genitalien; weder vor oder nach inneren Untersuchungen, auch nicht vor oder nach Operationen gebraucht er für die Scheide Desinficientien. Das Resultat dieser Behandlungsmethode ergiebt eine fortlaufende Reihe von 900 Geburten ohne Infektionstodesfall und eine Gesamtmorbidität von 6%.

Glöckner und Keller stellten an der Berliner Universitätsklinik 2 Versuchsreihen an, die eine mit Beibehaltung, die andre mit Fortlassung der Scheidenauspülungen. Bei den 302 Geburten der ersten Versuchsreihe wurde nach Desinfektion der äussern Genitalien die Scheide mit

1—1½ Liter lauwarmen Wassers direkt aus der Wasserleitung ausgespült, und es wurden 88,4% normale Wochenbetten erzielt. Bei den 120 Geburten der zweiten Versuchsreihe wurde überhaupt nicht ausgespült, sondern nur äusserlich desinficiert. Das Resultat war günstiger, nämlich 94,16%. Beide Autoren treten darauf hin für den Grundsatz ein, jede Kreissende a priori als aseptisch zu betrachten, und wenden sich besonders gegen das Steffek'sche Desinfektionsverfahren.

Es gehen also die Anschauungen über die Nützlichkeit und Notwendigkeit der regelmässigen prophylaktischen Desinfektion der Scheide noch weit auseinander, und es bleibt den Erfahrungen der Zukunft überlassen, zu entscheiden, was das Richtige ist. Jedenfalls dürfte die präliminare Scheidendesinfektion für die Kliniken zu empfehlen sein, die ihr Material in ausgiebigster Weise ausnützen und fast jede Kreissende 10, 20, 30 mal und öfter per vaginam untersuchen lassen.

Auch der praktische Arzt wird gut thun, mit seiner ersten inneren Untersuchung eine Scheidenausspülung zu verbinden, da er einerseits gewöhnlich nur zu komplicierten Geburten gerufen wird, wenn die Hebamme „sich nicht mehr auskennt" oder nach Vorschrift ihn rufen muss, und da andrerseits die vorhergegangenen inneren Untersuchungen der Hebammen, denen zum Teil die Antisepsis noch nicht so recht in carnem et sanguinem übergegangen ist, vorsichtige Massnahmen gebieten.

Ebenso viel umstritten ist die Frage der Unterlassung oder Einschränkung der inneren Untersuchung, die ich wegen ihrer nahen Beziehung zum vorigen Punkte noch kurz berühren will.

Leopold beobachtete in seiner Klinik, dass seit der Zeit, wo die Scheidendesinfektion weggelassen und die innere Untersuchung möglichst eingeschränkt wurde, die einzelnen Infektionsfälle gegen früher einen wesentlich leichteren Verlauf nehmen;

er vertritt daher den Standpunkt, die Kreissende innerlich, sei es durch Ausspülung oder Untersuchung, überhaupt nicht zu berühren. Das Resultat dieser Behandlungsmethode war folgendes: Von 1382 Normalgebärenden, die innerlich nicht berührt d. h. in der Klinik und angeblich auch auswärts weder untersucht noch ausgespült waren, erkrankten infolge Infektion 9 = 0,65%, starb 1 = 0,07%, genassen 8=0,58%, so dass also in 99,35% die Wochenbetten vom Puerperalfieber verschont blieben.

Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Veit, der die innere Untersuchung dadurch auf das notwendige Mass reducieren will, dass er sie an Indikationen bindet.

Am weitgehendsten ist Credé, der in seinem Lehrbuch (pag. 80) fordert, die innere Untersuchung bei Gebärenden ganz zu unterlassen oder wenigstens auf das allergeringste Mass zu beschränken, ferner in Unterrichtsanstalten die Gebärenden nicht für Schüler und Schülerinnen als Lehrmaterial zur Übung in innerer Untersuchung zu verwenden. Als Ersatz für die innere Untersuchung erstreben alle 3 Autoren die grösstmöglichste Anwendung der äusseren.

So ideal dieses Bestreben auch ist, durchzuführen ist es an einer Lehranstalt nicht, oder doch nur unter grossen Nachteilen für die angehenden Ärzte und Hebammen. Selbstverständlich wird jeder Kliniker die äussere Untersuchung aus pädagogischen Gründen tüchtig üben und zur Ergänzung und Probe für die innere in Anwendung bringen lassen, und andrerseits die innere Untersuchung schon aus menschlichen Rücksichten in vernünftiger Weise einschränken, aber zweimal müsste doch im Verlaufe einer Geburt untersucht werden, nämlich vor und nach dem Blasensprung. Wo sollen die angehenden Ärzte und künftigen Hebammen lernen, wie der Geburtsmechanismus sich vollzieht und wie sich physiologische Verhältnisse von pathologischen Ein-

stellungen unterscheiden, wenn nicht in den geburtshilflichen Kliniken durch wiederholte innere Untersuchungen? Auch für die Praxis dürfte die Unterlassung der innern Untersuchungen kaum zu empfehlen sein, denn der Arzt wird ohne vorherige innere Untersuchung nie so sicher und zielbewusst in seinen Entschlüssen, nie so korrekt in seinem Eingreifen sein, wie es der Geburtshelfer in den Augenblicken plötzlich eingetretener Gefahr für Mutter und Kind sein muss. Es giebt ferner der Fälle und Möglichkeiten unendlich viele, deren rechtzeitige und richtige Erkenntnis gerade in der Geburtshilfe von der grössten Tragweite und nur durch Untersuchung per vaginam möglich ist. Auch die Hebamme würde, wollte man ihr die innere Exploration verbieten, viele unheilvolle Zustände im Geburtsverlauf nicht erkennen und die günstige Zeit verstreichen lassen, in welcher noch Abhilfe und Rettung geschafft werden konnte. Dazu kommt, dass die Hebamme, die nicht innerlich untersuchen darf, auf das Niveau einer Wärterin herabsinken würde; ein Umstand, der dem schon ohne dies gefährdeten und hilfebedürftigen Hebammenstand den Todesstoss versetzen und andrerseits das wuchernde Pfuscherinnentum zur höchsten Blüte entfalten würde. Ferner ist erklärlich, dass der geübte Untersucher leicht, spielend und in wenigen Sekunden sich durch die innere Exploration orientieren und niemals Infektionserreger in den Geburtskanal direkt „hineinmassieren“ wird; wohl aber kann letzteres demjenigen passieren, der auf der Universität nicht gelernt und geübt hat, innerlich zu untersuchen.

Von diesen Gesichtspunkten aus beurteilen Frommel und Hofmeier die praktisch doch undurchführbaren Vorschläge von der Beschränkung auf die äussere Untersuchung und docieren, dass man unter dem Schutze einer genügenden subjectiven und objectiven Anti- und Asepsis die innere Untersuchung Schwangerer und Kreissender in weitgehender Weise vornehmen kann, ohne ihre Gesundheit zu gefährden.

So verschieden nun auch die Ansichten über die Prophylaxe der Wochenbettserkrankungen sind, Thatsache ist, dass dem Puerperalfieber langsam aber stetig Boden abgerungen wird, und man darf wohl hoffen, dass die stets weiterstrebende Wissenschaft bald die noch strittigen Punkte aufklären wird zum Segen des Familien- und Staatslebens.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Frommel, für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit und für die Ueberlassung des Materials, sowie seinem I. Assistenten Herrn Dr. Schmidt für die liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Archiv für Gynäkologie Band 34, Seite 119.
   „ 38, „ 395.
   „ 40, „ 453.
2. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1893 Band 27, Seite 471 u. ff.
3. Centralblatt für Gynäkologie 1888 Nr. 28.
   1891 Seite 309.
4. Deutsche medizinische Wochenschrift 1890 Seite 725.
   1891 Nr. 49.
   1892 Nr. 10. Nr. 13. Seite 275.
   1894 Nr. 42.
5. Berliner klinische Wochenschrift 1888 Nr. 26.
   1891 Seite 467.
6. Löhlein: Gynäkologische Tagesfragen 3. Heft, Seite 244.
7. Zur puerperalen Infektion und zu den Zielen unserer modernen Geburtshilfe. Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann 1889. Nr. 351.